

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดซื้อจัดจ้าง ที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้า อาคารปฏิบัติการกลาง คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน ๑ โครงการ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร จำนวนเงิน ๔,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗
เป็นเงิน ๔,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๒ ราย ดังนี้
 ๑. บริษัท เบคไทย กรุงเทพอุปกรณ์เคมีภัณฑ์ จำกัด
 ๒. บริษัท ซินเทค อินโนเวชั่น จำกัด
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
 - ๖.๑ อาจารย์ ดร.มาโนช นาคสาทา
 - ๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสนคำ นุเสน
 - ๖.๓ นายวิษณุ บุญสุข
 - ๖.๔ นายปณิธาน อินทรวินา
 - ๖.๕ นายธีรภัทร แดนเหมือง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

โครงการติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้า อาคารปฏิบัติการกลาง คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน ๑ โครงการ

ระบบสำรองไฟฟ้า สำหรับครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ชั้นสูง ประกอบด้วย

๑. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖kVA และตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๔๕ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ก้อน พร้อมเครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Stabilizer) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑.๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖kVA พร้อมชุดแบตเตอรี่ จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

๑.๑.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๖ kVA

๑.๑.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ๒๒๐ +/-๒๕%, ๑ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์

๑.๑.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ๒๒๐+/-๑%, ๑ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์

๑.๑.๔ มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD

๑.๑.๕ แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid maintenance free

๑.๑.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้าต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑ และมอก. ๑๒๙๑ ล่าสุด เพื่อประโยชน์ต่อเครื่องมือวิทยาศาสตร์และส่วนงาน

๑.๒ ตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๔๕ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ก้อน

๑.๓ เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Stabilizer) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

๑.๓.๑ เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕kVA ๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส

๑.๓.๒ เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติทำงานด้วยระบบ Servo Technology

๑.๓.๓ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑๕ kVA

๑.๓.๔ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ๓๘๐VAC +/-๑๕%, ๓ เฟส, ๕๐ เฮิร์ตซ์

๑.๓.๕ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ๓๘๐VAC +/-๓%, ๓ เฟส, ๕๐ เฮิร์ตซ์

๑.๓.๖ แสดงผลแบบ Meter (Output Voltage, Input Current A,B,C)

๑.๓.๗ เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติต้องติดตั้งชุด BYPASS

๑.๔ สามารถติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ ๑๐๑ สำหรับเครื่องนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ สเปกโตรมิเตอร์ ขนาด ๕๐๐ MHz ยี่ห้อ Bruker รุ่น Ascend TM๕๐๐MHz/๕๔ mm.

๒. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖kVA พร้อมตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๔๕ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ก้อน จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

๒.๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖kVA จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๑.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๖ kVA

๒.๑.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ๒๒๐ +/-๒๕%, ๑ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์

๒.๑.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ๒๒๐+/-๑%, ๑ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์

๒.๑.๔ มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD

๒.๑.๕ แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid maintenance free

๒.๑.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้าต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑ และมอก. ๑๒๙๑ ล่าสุด เพื่อประโยชน์ต่อเครื่องมือวิทยาศาสตร์และส่วนงาน

๒.๒ ตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๔๕ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ก้อน จำนวน ๑ ตู้

๒.๓ สามารถติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ ๑๐๒ สำหรับกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ยี่ห้อ JEOL รุ่น JSM-IT๓๐๐

๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖kVA พร้อมตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๒๐ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ก้อน จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

๓.๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖kVA จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๑.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๖ kVA

๓.๑.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ๒๒๐ +/-๒๕%, ๑ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์

๓.๑.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ๒๒๐+/-๑%, ๑ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์

๓.๑.๔ มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD

๓.๑.๕ แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid maintenance free

๓.๑.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้าต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑ และมอก. ๑๒๙๑ ล่าสุด เพื่อประโยชน์ต่อเครื่องมือวิทยาศาสตร์และส่วนงาน

๓.๒ ตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๒๐ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ก้อน จำนวน ๑ ตู้

๓.๓ สามารถติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ ๑๐๗-๓ สำหรับเครื่องมือวิเคราะห์โดยการเลี้ยวเบนรังสีเอ็กซ์ ยี่ห้อ Rigaku รุ่น XtaLAB SuperNova

๔. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๑ kVA ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๙ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ก้อน จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

๔.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑ kVA

๔.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ๒๒๐ +/-๒๕%, ๑ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์

๔.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ๒๒๐+/-๑%, ๑ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์

๔.๔ มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD

๔.๕ แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid maintenance free

๔.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้าต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑ และมอก. ๑๒๙๑ ล่าสุด เพื่อประโยชน์ต่อเครื่องมือวิทยาศาสตร์และส่วนงาน

๔.๗ สามารถติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้า ที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ ๑๐๗-๒ สำหรับคอมพิวเตอร์ควบคุมชุดวิเคราะห์การเลี้ยวเบนของรังสีเอ็กซ์สำหรับวัสดุผงและฟิล์มบาง ยี่ห้อ Rigaku รุ่น SmartLab ๓kW

๕. ตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๑๒๐ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ก้อน จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

๕.๑ ตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๑๒๐ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ก้อน

๕.๒ แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid maintenance

๕.๓ ติดตั้งเบรกเกอร์สำหรับตัดต่อวงจรแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๓ แอมป์ ๒ โพล

๕.๔ ตู้แบตเตอรี่เป็นตู้เหล็กพ่นสีฝุ่น Epoxy / Polyester ขนาดเหมาะสมกับการติดตั้งแบตเตอรี่ ๑๒ โวลต์ ๑๒๐ แอมป์ จำนวน ๑๖ ก้อน ความหนาของตู้เหล็กไม่น้อยกว่า ๑.๕ mm.

๕.๕ สามารถติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ ๑๐๓ สำหรับกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดที่มีแหล่งกำเนิดอิเล็กตรอนแบบฟิลด์อีมิสชัน ยี่ห้อ JEOL รุ่น JSM-IT๘๐๐SHL

๖. ตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๑๕๐ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๙ ก้อน จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- ๖.๑ ตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๑๕๐ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๙ ก้อน
- ๖.๒ แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid maintenance free
- ๖.๓ ติดตั้งเบรกเกอร์สำหรับตัดต่อวงจรแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐ แอมป์ ๒ โพล
- ๖.๔ ตู้แบตเตอรี่เป็นตู้เหล็กพ่นสีฝุ่น Epoxy / Polyester ขนาดเหมาะสมกับการติดตั้งแบตเตอรี่ ๑๒ โวลต์ ๑๕๐ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๙ ก้อน ความหนาของตู้เหล็กไม่น้อยกว่า ๒ mm.
- ๖.๕ ติดตั้งแผ่นเหล็กกระจายน้ำหนักขนาด ๒๒๐ x๑๗๐ ซม. สำหรับกระจายน้ำหนักตู้แบตเตอรี่
- ๖.๖ สามารถติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ ๑๐๗-๑ สำหรับครุภัณฑ์กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน แบบส่องผ่าน ยี่ห้อ JEOL รุ่น JEM-๒๑๐๐Plus(HT)

๗. ตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๙ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐ ก้อน จำนวน ๔ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

- ๗.๑ ติดตั้งตู้แบตเตอรี่นอกที่ภายในประจุแบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ ๙ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐ ก้อน
- ๗.๒ แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid maintenance
- ๗.๓ ตู้แบตเตอรี่เป็นตู้เหล็กพ่นสีฝุ่น Epoxy / Polyester ขนาดเหมาะสมกับการติดตั้งแบตเตอรี่ ๑๒ โวลต์ ๙ แอมป์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐ ก้อน
- ๗.๔ สามารถติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้า จำนวน ๓ ชุด ที่อยู่ในห้องปฏิบัติการที่ศูนย์วิจัยอะตอมควอนตัม ชั้น ๒ สำหรับครุภัณฑ์ ดังต่อไปนี้
 - ๗.๔.๑ เครื่องวิเคราะห์โครงข่ายวงจรมัลติไมโครเวฟแบบเวคเตอร์ ยี่ห้อ Keysight รุ่น ๘๕๐๕๒D,N๕๒๒๒B-๒๒๐
 - ๗.๔.๒ เครื่องกำเนิดสัญญาณความถี่ ยี่ห้อ Keysight รุ่น N๕๑๗๓B
 - ๗.๔.๓ เครื่องเลเซอร์โซลิตสเตตชนิดผลึกไทเทเนียมแซฟไฟร์
- ๗.๕ สามารถติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด ที่อยู่ในห้องปฏิบัติการพัฒนาต้นแบบเครื่องตรวจวัดสนามแม่เหล็กเชิงอะตอม ชั้น ๒ สำหรับครุภัณฑ์ ดังต่อไปนี้
 - ๗.๕.๑ ระบบเลเซอร์แคโทด จำนวน ๑ ชุด
 - ๗.๕.๒ เครื่องกำเนิดสัญญาณความถี่สูงแบบปรับรูปคลื่นได้ ยี่ห้อ Keysight รุ่น M๘๑๕๕A
 - ๗.๕.๓ เครื่อง Single channel power meter N๑๙๑๑A ยี่ห้อ Keysight รุ่น N๑๙๑๑A

๘. เงื่อนไขอื่นๆ

๘.๑ การดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่อบริเวณระบบสำรองไฟฟ้าเข้ากับครุภัณฑ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ชั้นสูงดังกล่าว ต้องดำเนินการโดยวิศวกรที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ หรือมีทักษะสูงที่มีประสบการณ์ติดตั้ง หรือดูแลรักษาเครื่องมือ ที่ผ่านการอบรมการติดตั้งเครื่องมือวิทยาศาสตร์ชั้นสูง โดยให้ยื่นเอกสารขณะเข้าเสนอราคา

๘.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ เพื่อประโยชน์กับส่วนงานและการติดตั้งระบบสำรองไฟสำหรับเครื่องมือวิทยาศาสตร์ชั้นสูง


๘.๓ มีการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventative maintenance) โดยวิศวกรที่ชำนาญการไม่น้อยกว่าปีละ ๒ ครั้ง ตลอดระยะเวลาประกัน

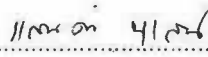
๘.๔ มีการรับประกันครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี


๘.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้นหรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอในแคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน

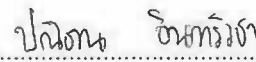
หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

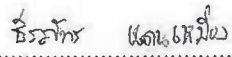
ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและ
การบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.มานิช นาคสาทา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสนคำ นุเสน)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวิษณุ บุญสุข)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายปนิธาน อินทริวิชา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายธีรภัทร แตนเหมือง)